

# Ecosistemas de formación y competencia mediática: Valoración internacional sobre su implementación en la educación superior

## Ecosystems of Media Training and Competence: International Assessment of its Implementation in Higher Education

- Dr. Emilio Álvarez-Arregui es Profesor Titular Interino del Departamento de Ciencias de la Educación de la Universidad de Oviedo (España) (alvarezemilio@uniovi.es) (<http://orcid.org/0000-0002-4657-753X>)
- Dr. Alejandro Rodríguez-Martín es Profesor Titular Interino del Departamento de Ciencias de la Educación de la Universidad de Oviedo (España) (rodriguezmalejandro@uniovi.es) (<http://orcid.org/0000-0002-4230-4243>)
- Dr. Rafael Madrigal-Maldonado es Catedrático del Departamento de Ingeniería Industrial del Tecnológico Nacional (México) (afamadm@yahoo.com.mx) (<http://orcid.org/0000-0003-4852-6282>)
- Dra. Beatriz-Ángeles Grossi-Sampedro es Profesora Colaboradora del Departamento de Economía de la Universidad de Oviedo (España) (bgrossi@uniovi.es) (<http://orcid.org/0000-0002-2127-9309>)
- Dr. Xavier Arreguit es Director General de la Plataforma de Aceleración de la Innovación «Innobridge» (Suiza) (xavier.arreguit@innobridge.com) (<http://orcid.org/0000-0003-4553-7285>).

### RESUMEN

En una sociedad mediática y globalizada, con un desarrollo sin precedentes de la tecnología, las instituciones de educación superior están adaptando sus modelos de formación para hacer frente a este nuevo desafío. Este estudio tuvo por objetivo conocer la autopercepción del alumnado sobre su competencia mediática y determinar la influencia diferencial de un modelo ecosistémico de formación que se está implementando de manera experimental. La metodología de investigación combina el análisis cuantitativo (descriptivo e inferencial) con el cualitativo (análisis de contenido). Un total de 808 estudiantes universitarios matriculados en el curso 2015-16 en diferentes instituciones y países (Facultad de Formación del Profesorado y Educación, y Facultad de Economía y Empresa de la Universidad de Oviedo, y el Instituto Tecnológico Nacional de México) cumplieron un cuestionario sobre competencia mediática y realizaron informes abiertos sobre su experiencia con modelos ecosistémicos. Los resultados mostraron que el alumnado universitario tiene una autopercepción favorable sobre su nivel de competencia mediática y considera importante su desarrollo a través de un aprendizaje transversal con modelos de formación ecosistémicos. También emergen diferencias significativas entre las titulaciones y países. En conclusión, el estudio avala que estos modelos favorecen los procesos de enseñanza-aprendizaje en la universidad cuando la tecnología se adapta a las necesidades, intereses y capacidades de las personas mejorando, por tanto, su competencia mediática.

### ABSTRACT

In a globalized and media society with unprecedented technological development, higher learning institutions are adapting their training models to face these new challenges. This study aims to determine students' self-perception of their media competence and the differential influence of an ecosystemic model of training that is being implemented experimentally. The research methodology was mixed, as both quantitative (descriptive and inferential analysis) and a qualitative analysis (content analysis) were conducted. A total of 808 university students enrolled in the 2015-16 academic year from different university centers and countries (Faculty of Teacher Training and Education, and Faculty of Economics-Business at the University of Oviedo (Spain) and the Technological Institute of Mexico), completed a questionnaire on media competence and wrote open reports about their experience with ecosystemic models. The results showed that university students had a favorable self-perception of their level of media competence, and they considered its development by means of transversal training and ecosystemic training models to be important. Significant differences between the students of the different degrees also emerged, depending on whether or not an ecosystemic approach was used to develop the courses. In conclusion, the study showed that these models favored teaching-learning processes at the university when the technology was adapted to the users' needs, interests and capacities, thereby improving their media competence.

### PALABRAS CLAVE | KEYWORDS

Educomunicación, ecosistema comunicativo, inclusión social, metodología didáctica, aprendizaje colaborativo, aprendizaje significativo, práctica docente, enseñanza combinada.

Edu-communication, communicative ecosystem, social inclusion, didactic methodology, collaborative learning, meaningful learning, teaching, blended-learning.



## 1. Introducción

La sociedad, la educación y la universidad se ven abocadas a reinterpretar sus relaciones en cada momento histórico con base en las prioridades que se determinen como apropiadas por parte de aquellas entidades, gobiernos, compañías o grupos de presión que tienen capacidad de decisión sobre los recursos disponibles para responder a las necesidades o demandas de la ciudadanía, en general, y de las organizaciones y los profesionales, en particular.

Si asumimos esta argumentación aceptamos que la sociedad está en constante transformación (Toffler, 1980) por su carácter informacional (Castells, 1999) y líquido (Area, 2012) y que la comunicación afecta a los ejes básicos de las personas en sus ámbitos social, laboral, político, económico, cultural y personal, lo que hace necesario que las instituciones educativas proporcionen modelos de formación coherentes para que la ciudadanía sea competente en un entorno mediático donde la televisión, el cine, la radio, la prensa, los ordenadores, las redes sociales, las tablets, los videojuegos o los teléfonos móviles forman parte de la vida cotidiana (Fedorov, 2014; Gozávez, 2013). En este contexto mediático globalizado los usuarios de esta tecnología deben tener una alfabetización continuada que les ayude a ser «prosumidores competentes» (Caldeiro-Pedreira & Aguaded, 2015; Sánchez & Contreras, 2012) porque las herramientas tecnológicas emergen y evolucionan en una espiral constante que exige de las personas un análisis crítico y ético de un escenario en donde son receptores y productores de mensajes.

En el proceso de construcción del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) las universidades han tenido en cuenta esta situación y diseñan entornos de trabajo desplegando estrategias diferenciales interconectadas en función de sus objetivos, de sus posibilidades y del perfil de sus usuarios. El problema es que sus intenciones no se traducen en la práctica linealmente porque afloran múltiples problemáticas en los procesos de implementación (Ferrés & Masanet, 2015) fruto de las fricciones que se generan con las culturas organizativas y funcionales de las facultades, escuelas y departamentos dado que se encuentran cargadas de significados sociales, culturales y políticos que tamizan las prescripciones externas para adecuarlas a intereses de distinto signo.

A pesar de todo, no puede negarse que han sido muchos los avances aportados desde la investigación destacando, entre otros, la importancia que se atribuye al sujeto que aprende (León & Latas, 2005); el contexto del aula (Entwistle & Tait, 1990); el entorno institucional (Ramsden, Martin, & Bouden, 1989); la competencia pedagógica (Sánchez-Gómez & García-Valcárcel, 2002); el currículum (Gimeno-Sacristán, 2001; 2008); la tecnología y las redes sociales (García-Galera, 2013); la colaboración (Koloffel, Eysink, & Jong, 2011); las metodologías activas (Cano, 2009); los planes de estudio (Zabalza, 2002); los procesos de enseñanza-aprendizaje (Carrascosa, 2005); la evaluación formativa (Monereo, 2009); los modelos organizativos (Buckland, 2009) y la educación mediática. Sus conclusiones hacen necesario reflexionar, de manera fundamentada y serena, sobre cómo mejorar la calidad de la docencia en la universidad partiendo de la experiencia disponible y atendiendo a la necesidad de potenciar una educación mediática transversal y longitudinal «que supere la visión excesivamente tecnológica e instrumental que fruto de las modas y los avances tecnológicos, a menudo ha confundido a políticos, administradores y sociedad en general y ha distorsionado e ignorado las inherentes características y cualidades que los medios tienen de cara a la educación» (Aguaded, 2012: 260). Este contexto enmarca el contenido central de este artículo que presenta un recorrido por los ecosistemas de formación «blended-learning» en los que venimos trabajando en los últimos años (Álvarez-Arregui & Rodríguez-Martín, 2013) al considerarlos como una alternativa viable para transitar desde una sociedad informacional hacia una sociedad del conocimiento mediática e inclusiva (DeJaeghere, 2009; Rodríguez-Martín & Álvarez-Arregui, 2014).

### 1.1. Ecosistemas de formación en la docencia universitaria

Los ecosistemas de formación en la educación superior son relativamente recientes, si bien, son muchas las experiencias innovadoras que están promoviendo relaciones dinámicas y de colaboración entre los miembros de las comunidades. Entre otras propuestas destacan el ecosistema modular (Dimitrov, 2001); el ecosistema del conocimiento (Shrivastava, 1998); el ecosistema e-learning de gestión y apoyo al aprendizaje (Ismail, 2001); el ecosistema e-learning para la gobernanza (Chang & Lorna, 2008) o el ecosistema de aprendizaje (LES) de Gült y Chang (2009). Estos modelos incorporan un diseño de aprendizaje, unos recursos humanos, una formación para el desarrollo de competencias básicas, un sistema de comunicación y diferentes aplicaciones (Shimaa, Nasr, & Helmy, 2011). Aunque coincidimos con sus postulados básicos, consideramos, al igual que otros autores, que deben analizarse los peligros derivados de un excesivo desplazamiento hacia el e-learning (Uden, Wangsa, & Damiani, 2007) porque se pueden desaprovechar las potencialidades comunicativas que brindan las tecnologías en la enseñanza presencial por lo que preferimos situarnos en modelos blended-learning.

## 1.2. Un ecosistema de formación para aprender a emprender (ECOFAE)

Atendiendo a los referentes citados, estamos desarrollando un modelo desde la Universidad de Oviedo que aplicamos en proyectos de formación en los ámbitos educativos, sociales y laborales así como en proyectos de innovación e investigación (Gráfico 1) que tienen por objeto desarrollar comunidades profesionales de aprendizaje interconectadas, cohesionadas y autogestionables en instituciones nacionales e internacionales. La construcción del ecosistema es el resultado de plantear y planificar una estructura de referencia flexible y dinámica que se perfeccione continuamente gracias a los diagnósticos, las evaluaciones y la investigación. El diseño básico del modelo tiene cinco fases:

– Fase I. Planificación y diagnóstico. Se preparan los instrumentos que nos proporcionan información al principio y al final del proceso para determinar las necesidades y el impacto de la intervención educativa. El alumnado cumplimenta cuestionarios diversos (hábitos de estudio, competencia comunicativa y digital, estilos de aprendizaje, etc.).

– Fase II. Diseño del contexto de formación. Se articula alrededor de dos espacios, el virtual y el presencial. El entorno virtual adopta una estructura modular, escalable y adaptable (Gráfico 2):

- Módulo de información. Aquí incorporamos documentación de la titulación, el programa oficial de la asignatura y la bibliografía general y un foro de novedades.

- Módulo de comunicación. En este módulo se integran todas las herramientas de comunicación disponibles (foro, Skype, blog, Facebook, Twitter, etc.).

- Módulo de diagnóstico. Los elementos permiten al alumnado conocer sus estilos de aprendizaje, hábitos de estudio, competencia mediática y conocimientos previos. En Dropbox, Google Calendar... y en foros generales se recogen las expectativas y las percepciones sobre las asignaturas que se contrastarán a final de curso.

• Módulo de contenidos teóricos. Aquí se incluyen un guion general de los contenidos, esquemas, enlaces, referencias bibliográficas, presentaciones (Powerpoint, Prezzi...) para que accedan a ellas todos los participantes (alumnado y profesionales).

• Módulo de prácticas. Se plantean actividades individuales, de grupo, presenciales y virtuales.

- Módulo de autogestión y apoyo al aprendizaje. Aquí se incluye un banco de recursos y buenas prácticas.
- Módulo de investigación y evaluación del impacto. Aquí se presentan las evaluaciones externas oficiales que se realizan por la Unidad Técnica de Calidad de la Universidad de Oviedo y evaluaciones internas donde se recogen informaciones aportadas en los foros, en los blogs, en redes sociales, en los debates de aula y en las investigaciones.

– Fase III. Despliegue del modelo de aprendizaje. Se realiza a través de cuatro sistemas:

- Sistema de registro e información.
- Sistema de tutoría y asesoramiento.



Gráfico 1. Ecoentorno de formación.

- Sistemas de relaciones y comunicación.
- Sistema de autogestión del aprendizaje.
- Fase IV. Evaluación para la mejora. Este módulo se articula en tres secciones:
  - Primera. Muestra los resultados de las evaluaciones que se hacen desde la Unidad Técnica de Calidad de la Universidad de Oviedo.
  - Segunda. Recoge las opiniones públicas (blogs, foros, Facebook, Twitter...) que manifiestan los estudiantes sobre las metodologías que se van implementando.
  - Tercera. Compara el diagnóstico inicial de los perfiles de los participantes con su situación a final del semestre se determina su grado de satisfacción con el ecosistema de formación y las competencias adquiridas.
- Fase V. Investigación del impacto y transferencia. Se hacen investigaciones periódicas sobre los procesos, los resultados y el diseño del modelo.

Atendiendo a este diseño, presentamos este trabajo donde queremos determinar qué autopercepción tiene el alumnado sobre su competencia mediática y analizar el grado de influencia que en ella tienen los ecosistemas blended-learning como modalidad formativa. En concreto, queremos: 1) Conocer la competencia mediática autopercebida del alumnado universitario participante; 2) Valorar qué indicadores de la competencia mediática tienen mayor importancia para los estudiantes; 3) Determinar la incidencia de los ecosistemas de formación en la competencia mediática autopercebida; 4) Analizar el valor que atribuye el alumnado a los ecosistemas de formación.

## 2. Materiales y métodos

### 2.1. Participantes

El estudio empírico se desarrolló en España y en México a través de encuestas. En el caso español en la Universidad de Oviedo en el Grado de Pedagogía (n=122) y en el Grado Maestro en Educación Primaria (n=182), impartidos en la Facultad de Formación del Profesorado y Educación; así como en el Grado de Administración de Empresas (n=192) impartido en la Facultad de Economía y Empresa. En el caso mexicano en el Instituto Tecnológico de México (Michoacán) en el Grado de Ingeniería de Gestión Empresarial (n=105), en el Grado de Ingeniería Industrial (n=114) y en el Grado de Ingeniería Eléctrica (n=103).

El colectivo objeto de encuesta, a partir de un muestreo no probabilístico, fue de 808 estudiantes de segundo y tercer curso lo que supone un 53,7% de los 1.505 estudiantes matriculados en el curso 2015-16 en las dos instituciones participantes. En este proceso de investigación también se cumplieron 118 informes por estudiantes de los Grados de Pedagogía y Maestro de la Facultad de Formación del Profesorado y Educación de la Universidad de Oviedo (España; n=60) y de los Grados de Ingeniería Industrial e Ingeniería Eléctrica del Instituto Tecnológico (México; n=58) que participaron en la implementación del modelo ecosistémico de formación para el desarrollo de la competencia mediática.

### 2.2. Instrumentos y procedimiento

El instrumento utilizado para valorar la competencia mediática fue un cuestionario (77 ítems) ya validado estadísticamente (González-Pérez, González-Fernández, & Caldeiro-Pedreira, 2014) mientras que para conocer la satisfacción con el modelo de formación se utilizó una escala propia (20 ítems) y validada en investigaciones internacionales previas (Álvarez-Arregui & Rodríguez-Martín, 2013). Estos instrumentos, aplicados entre octubre de 2015 y enero de 2016, se presentaron de manera integrada a los participantes en cuatro apartados (97 ítems):

- Perfil de participante (37 ítems): género, titulación, facultad, tipo de centro donde cursó bachillerato, trayectoria académica, dominio de idiomas, el conocimiento de programas informáticos, tiempo y uso del ordenador y el móvil para el estudio y el ocio.

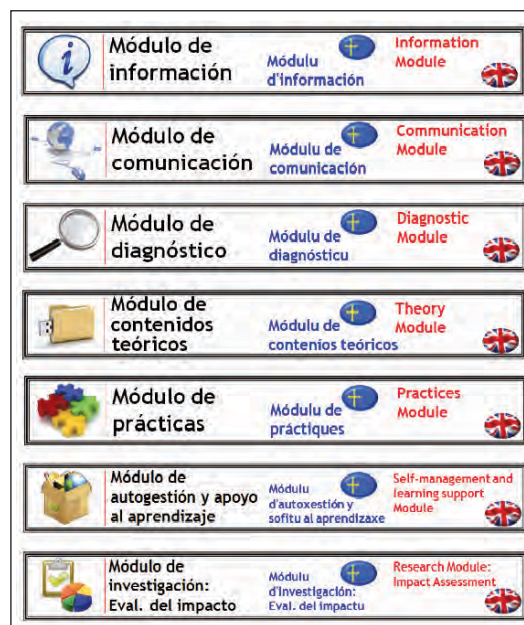


Gráfico 2. Módulos del entorno virtual.



- Competencia mediática autopercebida (29 ítems), con rango de respuesta de 4 puntos: 1 (muy baja), 2 (baja), 3 (media), y 4 (alta).
- Importancia que atribuyen a distintas competencias relacionadas con la educación mediática (11 ítems), con rango de respuesta de 4 puntos: 1 (nada importante) 2 (importancia baja), 3 (importancia media) 4 (importancia alta).
- Diseño del ecosistema de formación, de sus herramientas y de su influencia en el desarrollo de la competencia mediática (20 ítems), con rango de respuesta de 4 puntos: 1 (nada), 2 (poco), 3 (bastante), 4 (mucho).

El error muestral es del 5,5% (95%) y el nivel de confianza  $Z=1.96$ ;  $p=q=0,5$  (95%). El nivel de fiabilidad se estableció mediante el alfa de Cronbach (.916); la correlación entre formas (.592), Coeficiente Spearman-Brown (.770) y las Dos mitades de Guttman (.759). La validez se ha determinado a través de tres revisiones internas de expertos, dos profesores de la Universidad de Oviedo, una profesora de la Universidad de Cantabria y un profesional experto internacional de Lausanne (Suiza).

Las informaciones cuantitativas proporcionadas por los ítems de los cuestionarios fueron tratadas con el programa SPSS 19 para los siguientes estudios: análisis de fiabilidad; análisis de frecuencias; diferencias de medias (T-Test para muestras independientes, utilizando los estadísticos T de Student y el Test de Levene para estimar

Tabla 1. Referencias de identificación de las informaciones cualitativas	
Siglas	Explicación
C, I,	Informa del instrumento (C: Cuestionario; I: Informe)
Numeración	Informa del segmento de significado con dígitos (003, 005, 125)
H o M	Informa del género (H: Hombre; M: Mujer)
PR, NP	Informa de la modalidad de estudio (PR: Presencial; NP: No Presencial)
P, M, II, IE	Informa del grado - titulación (P: Pedagogía; M: Maestro; II: Ingeniería Industrial; IE: Ingeniería Eléctrica)
Ejemplos	(C.123.M.PR.M.) Cuestionario, 123, mujer, presencial, maestro (I.012.H.NP.P.) Informe 012, hombre, presencial, Pedagogía

la igualdad de varianzas) y análisis de varianza (Anova y test a posteriori de Scheffé con el subprograma oneway).

Los datos cualitativos se generaron a partir de los comentarios realizados por los estudiantes en las preguntas abiertas en los tres grados y en 118 informes abiertos que realizaron los estudiantes de Pedagogía y Maestro. El análisis de contenido se realizó con el programa Aquad 7.0 (Huber & Gürtler, 2013). La información cualitativa se ha transcrito y exportado al programa y los análisis realizados se han orientado a reducir/agrupar información a través de búsqueda de palabras clave, elaboración de segmentos de significado, catalogación, vinculación y cruces de códigos. Los comentarios que ilustran las argumentaciones se identifican con una codificación específica.

### 3. Análisis y resultados

#### 3.1. Competencia mediática autopercebida

Los estudiantes valoran, de manera generalizada, su competencia mediática como adecuada, si bien deben hacerse matizaciones. Como colectivo se consideran capacitados (79%) para valorar las tendencias sociopolíticas en los medios de comunicación de mayor difusión, comunicarse en los medios utilizando un lenguaje diferente en función del destinatario (50%) y la finalidad del mensaje (46%) así como para utilizar la tecnología en su proceso de aprendizaje.

Estas percepciones generales deben matizarse si se tiene en cuenta que solo un 23,4% son capaces de diferenciar claramente los diferentes códigos utilizados por el emisor en los mensajes que reciben de los medios, más de un tercio (30,6%) considera que su competencia mediática tiene un nivel adecuado para convivir con los medios tecnológicos y, en menor porcentaje, son capaces de interpretar y producir mensajes de manera crítica, responsable y creativa así como utilizar programas para editar secuencias de imágenes y crear vídeos.

En general, diferencian las fuentes de información fiables de las que no lo son. Sus carencias las asocian con el desconocimiento sobre la existencia y/o finalidad de los consejos audiovisuales, la legislación que protege a los usuarios en la producción de contenidos en medios y la propiedad intelectual. Destaca su interés por la actualización tecnológica y comunicativa cuando pueden aplicarlas a las tareas académicas de ahí que debería aprovecharse esta predisposición en este entorno.

Una gran mayoría de estudiantes valoran positivamente la importancia de la competencia mediática en la sociedad (53,2%) y la gestión de información (42,7%) pero reconocen sus riesgos (56,9%) de ahí que se pronuncien positivamente a su consumo ético y responsable. Reconocen las ventajas de la utilización de los medios en la vida cotidiana (40,3%) pero no les conceden tanta importancia a nivel personal y social (28,4%) para utilizar las TIC, técnica

o críticamente, porque consideran que es suficiente poder desenvolverse con ellas como consumidores de manera habitual. Por ello, no les preocupa en exceso ser «prosumer» (26,6%) o intentar comprender las estructuras y superestructuras de los medios.

Las diferencias significativas encontradas en cuanto al género indican que los hombres se comunican mejor en función del destinatario (.017). Cuando han cursado el bachillerato en centros públicos (.018), utilizan, en mayor medida, programas informáticos para editar secuencias de imágenes y crear vídeos (.015) y distinguen tendencias sociopolíticas en los medios (.015).

Los conocimientos sobre los Consejos Audiovisuales son superiores en los hombres (.031) mientras que las mujeres disponen de más información sobre la normativa reguladora de la propiedad intelectual (.021). Los estudiantes con peor trayectoria académica, muestran una mayor despreocupación por mantenerse al día sobre los nuevos recursos tecnológicos y comunicativos que puedan aplicar en sus tareas académicas (.004).

El uso del ordenador para el estudio y el ocio genera diferencias. En el primer caso, nos encontramos una correlación negativa donde, el menor uso de herramientas tecnológicas se relaciona con una mayor predisposición a apoyarse en los medios de comunicación clásicos (.000) y se muestran más desvinculados de los nuevos medios tecnológicos (.013). En cambio, los que utilizan ordenadores más de tres horas al día diferencian mejor los lenguajes en función de la finalidad de los mensajes (.033), se apoyan más en los actuales medios de comunicación (.002) y distinguen mejor las tendencias sociopolíticas de los medios (.009). En aquellos estudiantes que utilizan más de tres horas el ordenador para el ocio existe una correlación positiva con su competencia mediática en diez de los dieciséis ítems considerados lo que pone en valor este aspecto.

### 3.2. Importancia de la competencia mediática

Los estudiantes indican que es importante conocer los riesgos de Internet y de los medios en sus relaciones sociales por lo que se debe asumir su importancia en la sociedad cuando se gestiona adecuadamente la información que proporcionan. También informan, aunque en menor medida, sobre la necesidad de ser «prosumer» para utilizar los medios de manera responsable, acceder a información relevante y relacionarse personal, social y profesionalmente. En cualquier caso, hay clústeres a los que no les preocupa comprender las superestructuras de los medios

**Tabla 2. Competencia mediática autopercibida por los participantes**

Ítems	Resultados (%)			
	*1	**2	***3	****4
Soy capaz de comunicarme en los medios usando un lenguaje diferente en función de:				
El contexto	0.4	5.2	56.0	38.3
El destinatario	1.2	6.9	41.9	50.0
La finalidad del mensaje	0.4	7.3	46.4	46.0
Utilizo recursos educativos tecnológicos para aprender de manera eficaz	0.0	11.7	51.2	37.1
Utilizo diferentes medios de comunicación tradicionales como recurso en los procesos de aprendizaje (radio, prensa, cine, TV...)	4.0	23.0	44.4	28.6
Utilizo los medios de comunicación actuales para aprender (Internet, redes sociales, YouTube...)	2.0	8.1	42.7	47.2
Soy capaz de utilizar herramientas para acceder a contenidos de Internet	0.4	8.9	50.4	40.3
Soy capaz de gestionar la información recogida de Internet para desarrollar eficazmente mis tareas académicas	0.4	5.2	52.4	41.9
Uso programas informáticos para editar secuencias de imágenes y crear vídeos	5.6	39.5	29.8	25.0
Distingo tendencias sociopolíticas en los medios de comunicación de mayor difusión	0.0	1.2	27.0	79.0
Soy capaz de discernir fuentes de información fiables de las que no lo son	2.0	15.7	54.0	28.2
Me gusta mantenerme al día sobre los nuevos recursos tecnológicos y comunicativos que pueda aplicar en mis tareas académicas	2.4	2.4	45.6	24.6
Tengo conocimientos sobre la existencia y finalidad de los Consejos Audiovisuales	11.3	43.1	36.3	9.3
Conozco la legislación que protege a usuarios y consumidores en la producción de contenidos en medios	11.3	56.0	22.2	10.5
Poseo conocimientos sobre la normativa reguladora de la propiedad intelectual	18.1	45.2	29.4	7.3
Mi nivel de competencia mediática es adecuado para poder interpretar mensajes de manera crítica, responsable y creativa	3.2	14.9	60.5	21.4
Mi nivel de competencia mediática es adecuado para poder producir mensajes de manera crítica, responsable y creativa	1.6	10.1	65.3	23.0
Mi nivel de competencia mediática es adecuado para convivir con los medios y las tecnologías	1.2	8.1	60.1	30.6

\*1 (nada) \*\*2 (poco) \*\*\*3 (bastante) \*\*\*\*4 (mucho)

o ser «prosumer» lo que se relaciona con desconocimiento, carencias y oposición.

Las diferencias significativas encontradas indican que los estudiantes de Ingeniería Empresarial (.017) atribuyen más importancia a los medios de comunicación en la sociedad pero conceden menos a la búsqueda de información trascendente para su vida (.002), a ser «prosumer» (.000) y a consumir los medios de manera ética y responsable (.028).

Los que han estudiado el bachillerato en centros concertados otorgan menos valor a los medios en su vida personal y social (.001) y los que tienen una trayectoria excelente están interesados en comprender las estructuras y superestructuras de los medios (.022), a buscar información trascendente para sus vidas (.017), a consumir los medios de manera ética y responsable (.000) y a ser prosumidores (.013).

En cuanto al uso del ordenador y del teléfono móvil para el estudio y el ocio se ratifica, en todas las diferencias significativas encontradas, una correlación positiva entre un mayor uso de estas herramientas y un incremento de la importancia que se atribuye hacia la educación mediática.

### 3.3. Valoraciones del ecosistema de aprendizaje (ECOFAE)

Los 118 informes elaborados por los estudiantes y las preguntas abiertas de los 808 cuestionarios generaron 2.400 párrafos con 73.425 palabras de los que se hizo un análisis de contenido (Tabla 4) (página siguiente).

– Catálogo 1. Fortalezas. Emergen 340 codificaciones. Los aspectos que destacan como más positivos son los proyectos asociados a contenidos concretos del temario o vinculados a proyectos reales de colaboración con centros socioeducativos (relaciones interinstitucionales). En la misma dirección apuntan las visitas pedagógicas, el incremento de la participación con metodologías activas de trabajo en el aula y a través de las herramientas disponibles en el campus y en la Web 2.0, el trabajo en equipo, el tratamiento de la información en múltiples formatos, la innovación, la creatividad, la colaboración y el enfoque constructivista que se adopta por parte del profesorado.

• «La técnica de la bola de nieve me ha parecido muy innovadora porque hemos comprobado que a medida que compartimos lo que sabemos con el compañero, con el grupo, con la clase y desde el blog y Twitter nos permite ampliar lo que sabemos y que se comente en las redes sociales» (I.12.M.P.M.P.).

• «El trabajo por proyectos favorece la colaboración entre compañeros, el ecosistema que se genera es una forma novedosa de poder colaborar unos con otros, de aprender unos de otros... un ejemplo lo tenemos cuando compartimos imágenes en Twitter, cuando hacemos entradas en el blog subimos todo tipo de materiales que siempre tenemos a nuestra disposición» (I.6.M.PR.P.).

• «El proyecto que presentó un grupo donde invitaron a otras profesoras y a los estudiantes de primero, donde cambiamos de aula según las actividades, donde se presentaron canciones, donde se hicieron performances, donde se grababa todo lo que pasaba y se subía directamente a Twitter y al blog me pareció un ejemplo muy claro de que las cosas pueden cambiarse» (I.4.H.PR.P.).

– Catálogo 2. Debilidades. Emergen 140 segmentos que hacen referencia a la dificultad para debatir al final de las sesiones, el tiempo de presentación de los proyectos, los contenidos abordados y la baja coordinación del profesorado.

La presentación del ecosistema les genera una cierta ansiedad inicial pues implica un cambio en la forma en la que se interpreta comúnmente la relación didáctica, si bien son conscientes que este enfoque exigen la asunción de un mayor compromiso individual, de equipo, de colectivo y de desarrollo de actitudes proactivas para desplegar metodologías innovadoras, creativas y corresponsables mediadas por las TIC.

• «La pega que le pongo al ecosistema de formación es que no hay mucha coordinación con otras asignaturas y tampoco veo que el decano apoye estas acciones porque siempre hay problemas para hacer salidas por ejemplo» (I.7M.PR.P.).

**Tabla 3. Importancia que atribuyen los estudiantes a la competencia mediática**

Ítems	Resultados (%)			
	*1	**2	***3	****4
Asumir la importancia de los medios en la sociedad actual	1.6	2.8	42.3	53.2
Reconocer la importancia de los medios personal y socialmente	1.2	3.2	47.2	28.4
Comprender las estructuras y superestructuras de los medios	1.6	17.3	52.0	29.0
Buscar información trascendente para mi vida	0.0	12.5	49.2	38.3
Reconocer las ventajas del uso de los medios en mi vida	0.0	10.9	48.8	40.3
Reconocer riesgos en Internet y medios en las relaciones sociales	1.2	10.5	31.5	56.9
Sintetizar de forma organizada la información de los medios	1.2	7.7	48.4	42.7
Consumir medios de manera ética y responsable	1.6	7.3	51.2	39.9
Ser capaz de usar las TIC con capacidad técnica	1.6	12.9	47.6	37.9
Ser capaz de usar las TIC con capacidad crítica	1.6	10.1	49.6	38.7
Ser prosumer: productor y consumidor de medios de comunicación	3.2	14.5	55.6	26.6

\*1(ninguna) \*\*2 (escasa) \*\*\*3 (bastante) \*\*\*\*4 (mucho)



• «La forma de trabajar es diferente, te toca la fibra sensible ya que cuando ves las imágenes de lo que haces en clase, de los viajes pedagógicos, de las actividades fuera del aula... no sé cómo explicarlo es diferente» (C.55.M.PR.M.).

• «La metodología que se utiliza para presentarnos, para hablar en público desde cualquier parte de la clase, el que te apoyen los compañeros si te quedas en blanco... todas estas cosas te

hacen ir cogiendo seguridad en ti misma y valorar los apoyos que te proporcionan tus compañeros» (I.21.M.PR.P.).

– Catálogo 3. Mejoras. Emergen 240 códigos. Destacan la necesidad de incrementar el respaldo institucional al desarrollo de proyectos, orientarlos al entorno laboral y al aprendizaje por servicio, dejar mayor libertad en la elección de los equipos y los proyectos, desarrollar cursos de formación cuando sea necesario y cambiar las tutorías grupales tal como están planteadas por lo que podría utilizarse el día dedicado a ellas a compartir experiencias con otras clases o bien a visitar centros con buenas prácticas. La triangulación de la evaluación, las videoconferencias, las mesas redondas con estudiantes egresados, los debates públicos o la solución de los problemas con la tecnología son otras demandas necesarias y lógicas si se quieren implementar los ecosistemas de formación de manera generalizada.

• «Como estudiante presencial me gustaría poder participar en el aprendizaje por servicio, al menos, a través de las herramientas tecnológicas» (I.16.H.NP.P.).

• «Tanto yo como algunas de mis compañeras hemos tenido problemas al principio para adaptarnos y trabajar con las herramientas del ecosistema ya que desconocíamos algunas de ellas. Sería bueno que nos formasen previamente» (I.42.M.PR.P.).

• «Los trabajos que hemos hecho dentro del ecosistema nos podrían ser más útiles si nuestros profesores se coordinasen más y tuviéramos acceso a más prácticas y contactos con profesionales a través de las redes sociales» (I.33.M.PR.M.).

Tabla 4. Análisis de contenido: valoración del modelo ecosistémico de formación						
D1	C2	Categorías	Códigos	fr3	F4	FT5
	Fortalezas (F)	Colaboración (CB)	E-F-CB	(012)	(340)	720
		Constructivismo (CO)	E-F-CO	(030)		
		Creatividad (CR)	E-F-CR	(028)		
		Información multiformatos (IM)	E-F-IM	(030)		
		Innovación (IN)	E-F-IN	(025)		
		Manual asignatura (MA)	E-F-MA	(022)		
		Participación (PA)	E-F-PA	(033)		
		Presentaciones contenidos (PC)	E-F-PC	(032)		
		Proyectos (PR)	E-F-PR	(048)		
		Trabajo equipo (TE)	E-F-TE	(035)		
		Visitas pedagógicas (VP)	E-F-VP	(045)		
	Debilidades (D)	Coordinación intrainstitucional (CI)	E-D-CI	(030)	(140)	
		Respaldo decanal (RI)	E-D-RI	(022)		
		Desigual capacitación (DC)	E-D-DC	(013)		
		Subjetividad autoevaluación (SA)	E-D-SA	(008)		
		Contratos didácticos (CD)	E-D-CD	(012)		
		Tiempo de debate (TD)	E-D-TD	(031)		
		Conexión Internet (AI)	E-D-AI	(019)		
	Mejoras (M)	Triangulación de evaluación (TE)	E-M-TE	(023)	(240)	
		Respaldo institucional (RI)	E-M-RI	(037)		
		Proyectos profesionales (PP)	E-M-PP	(025)		
		Proyección laboral (PL)	E-M-PL	(030)		
		Redes egresados (RE)	E-M-RE	(015)		
		Formación previa (FP)	E-M-FP	(025)		
		Cursos de profundización (CP)	E-M-CP	(023)		
		Optatividad de tareas (OP)	E-M-OP	(022)		
		Debates públicos (DE)	E-M-DE	(025)		
		Tutorías grupales (TG)	E-M-TG	(015)		

D1: dimensión; C2: catálogo; fr3: frecuencia relativa; F4 : frecuencia de la dimensión; FT5: frecuencia total

#### 4. Discusión y conclusiones

Los resultados obtenidos ponen de relieve que los ecosistemas de formación blended-learning desarrollan la competencia mediática en los estudios de Grado y tienen buena acogida por el alumnado. Se presentan como una apuesta atractiva que requiere una alta inversión de energía en tiempo y dedicación inicial pero proporciona beneficios asociados al desarrollo de la competencia profesional, a la interdisciplinariedad y a la alfabetización mediática. La implementación del modelo se avala desde la mejor autopercepción que tienen los estudiantes sobre su capacitación mediática y por la importancia que conceden a la necesidad de potenciar la alfabetización en este campo de conocimiento como competencia transversal en los estudios universitarios por lo que debería ser respaldada institucionalmente en los planes de estudio para integrarse en las culturas organizativas y responder a las necesidades de



los usuarios, a los profesionales y a la sociedad coincidiendo con las aportaciones de otros autores (Tello & Aguaded, 2009). Las diferencias encontradas entre titulaciones y facultades evidencian una buena autopercepción de los estudiantes sobre su competencia mediática en línea con otras investigaciones (González-Fernández, Gozálviz-Pérez, & Ramírez-García, 2015) que destacan el impacto positivo de las metodologías activas y el uso de tecnologías digitales en el desarrollo de esta competencia.

La sobrevaloración que concede el alumnado a su competencia mediática es el resultado de su visión restringida acerca de la utilización de herramientas y programas para relacionarse e informarse, ya que estos hechos no suponen una verdadera alfabetización que los convierta en prosumidores integrales. El estudio muestra una correlación positiva donde se evidencia que a más tiempo de uso de equipos informáticos y teléfonos móviles para las tareas curriculares y para el ocio, mejor es la autopercepción sobre la competencia mediática. Lo mismo sucede cuando desarrollan proyectos en grupo apoyándose en los principios que guían los ecosistemas de formación ya que los procesos de enseñanza-aprendizaje blended-learning que se generan favorecen la competencia mediática, la generación de comunidades profesionales y la relación con el mercado laboral.

El ecosistema de formación orientado al desarrollo de la competencia mediática incrementa la satisfacción de los usuarios, independientemente de las exigencias iniciales que conlleva. Su potencial se expande cuando se integran en la cultura organizativa bajo el apoyo institucional tal y como indican otros autores (Gewerc, Montero, & Lama, 2014; Senge, 1990). La planificación, el diseño, las metodologías, los recursos, las tareas y el compromiso de los promotores inciden positivamente en los participantes cuando trabajan proyectos con base tecnológica orientados a la educación mediática (García-Ruiz, Ramírez-García, & Rodríguez-Rosell, 2014).

Las problemáticas detectadas nos hacen estar alerta para desarrollar propuestas de mejora continua que deben convertirse en el referente que guíe la construcción de futuros ecosistemas. Por lo tanto, deberán atenderse las necesidades de formación previa de los usuarios –profesorado, profesionales y estudiantes–, las infraestructuras, la mejora de los sistemas de evaluación, los mecanismos de coordinación dentro y fuera de nuestras instituciones y el respaldo institucional si se quieren promover ecosistemas de formación blended-learning de manera coherente e integral.

El despliegue de los ecosistemas de formación mediados por la tecnología es de hondo calado pero puede orientar los procesos de cambio en aquellas instituciones de Educación Superior donde la ambigüedad de objetivos, el desacoplamiento y la diversidad de intereses priman sobre la colaboración, la innovación y la mejora continua. El objetivo de la educación en el siglo XXI es formar generaciones de ciudadanos en competencia mediática lo que conlleva incorporar en el currículo de manera transversal un proceso de alfabetización para todas las personas a lo largo de su vida para que sean plenamente competentes en el acceso, interpretación y reutilización de las variadas y múltiples formas digitales de representación de la información y el conocimiento.

### Apoyos

Este artículo se ha realizado en el marco del Proyecto de Investigación «Diseño, implementación y evaluación internacional de ecosistemas de formación blended-learning en la Educación Superior (cód. PAIN1-10-001)», concedido por la Universidad de Oviedo y ha contado con el asesoramiento de la Plataforma de Aceleración de la Innovación «Innobridge» con sede en Lausanne (Suiza).

### Referencias

- Aguaded, I. (2012). La competencia mediática, una acción educativa inaplazable. [Media Proficiency, an Educational Initiative that Cannot Wait]. *Comunicar*, 39, 7-8. <https://doi.org/10.3916/C39-2012-01-01>
- Álvarez-Arregui, E., & Rodríguez-Martín, A. (2013). *Gestión de la formación en las organizaciones desde una perspectiva de cambio. Principios básicos y estrategias de intervención*. Oviedo: Ediuo.
- Area, M. (2012). Sociedad líquida, Web 2.0 y alfabetización digital. *Aula de Innovación Educativa*, 212, 55-59.
- Buckland, R. (2009). Private and Public Sector Models for Strategies in Universities. *British Journal of Management*, 20(4), 524-536. (<http://goo.gl/bPvxVi>) (2016-11-25).
- Caldeiro-Pedreira, M.C., & Aguaded, I. (2015). Alfabetización comunicativa y competencia mediática en la sociedad hipercomunicada. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 9(1), 37-56. <https://doi.org/10.19083/ridu.9.379>
- Cano, R. (2009). Tutoría universitaria y aprendizaje por competencias ¿cómo lograrlo? *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 12, 181-204. (<http://goo.gl/SwlBry>) (2015-11-11).
- Carrascosa, J. (2005). La evaluación de la docencia en los planes de mejora de la Universidad. *Educación XXI*, 8, 87-101. (<http://goo.gl/J5E1gP>) (2015-10-04).
- Castells, M. (1999). *La era de la información. Fin de milenio*. Madrid: Alianza.
- Chang, V., & Lorna, U. (2008). Governance for e-learning Ecosystem. In E. Chang, & F. Hussain (Ed.), *II IEEE International Conference on Digital Ecosystems and Technologies*, 340-345. Phitsanulok (Thailand): Institute of Electrical and Electronics Engineers.
- DeJaeghere, J. (2009). Critical Citizens Education for Multicultural Societies. *Interamerican Journal of Education and Democracy*, 2(2),

- 223-236. (<https://goo.gl/XxOUBT>) (2015-11-22).
- Dimitrov, V. (2001). Learning Ecology for Human and Machine Intelligence: A Soft Computing Approach. *Studies in Fuzziness and Soft Computing*, 81, 386-393. (<http://goo.gl/TgXmvW>) (2016-11-01).
- Entwistle, N., & Tait, H. (1990). Approaches to Learning, Evaluations of Teaching, and Preferences for Contrasting Academic Environments. *Higher Education*, 19, 169-194. (<http://goo.gl/MKbfrs>) (2016-08-09).
- Fedorov, A. (2014). Media Education Literacy in the World: Trends. *European Researcher*, 67(1-2), 176-187. <https://doi.org/10.13187/issn.2219-8229>
- Ferrés, J., & Masanet, M.J. (Coords.) (2015). *La educación mediática en la universidad española*. Barcelona: Gedisa.
- García-Galera, M.C. (2013). Twittéalo: la Generación Y su participación en las redes sociales. *Crítica*, 985, 34-37. (<http://goo.gl/5DbdM9>) (2015-11-27).
- García-Ruiz, R., Ramírez-García, A., & Rodríguez-Rosel, M. (2014). Educación en alfabetización mediática para una nueva ciudadanía prosumidora. [Media Literacy Education for a New Prosumer Citizenship]. *Comunicar*, 43, 15-23. <https://doi.org/10.3916/C43-2014-01>
- Gewerc, A., Montero, L., & Lama, M. (2014). Colaboración y redes sociales en la enseñanza universitaria [Collaboration and Social Networking in Higher Education]. *Comunicar*, 42, 55-63. <https://doi.org/10.3916/C42-2014-05>
- Gimeno-Sacristán, J. (2001). *Educar y convivir en la cultura global*. Madrid: Morata.
- Gimeno-Sacristán, J. (2008). *Educar por competencias. ¿Qué hay de nuevo?* Madrid: Morata.
- González-Fernández, N., Gozávez-Pérez, V., & Ramírez-García, A. (2015). La competencia mediática en el profesorado no universitario. Diagnóstico y propuestas formativas. *Revista de Educación*, 327, 117-146. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2015-367-285>
- Gozávez-Pérez, V., González-Fernández, N., & Caldeiro-Pedreira, M.C. (2014). La competencia mediática del profesorado: un instrumento para su evaluación. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 16(3), 129-146. (<http://goo.gl/x3UD69>) (2015-11-19).
- Gozávez, V. (2013). Ciudadanía mediática. Una mirada educativa. Madrid: Dykinson.
- Gütl, C., & Chang, V. (2009). Ecosystem-based Theoretical Models for Learning in Environments of the 21st Century. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 7, 1-11. (<http://goo.gl/lhZOWg>) (2015-12-14).
- Huber, G.L., & Gürtler, L. (2013). *Aquad 7. Manual del programa para analizar datos cualitativos*. Tübingen: Softwarevertrieb.
- Ismail, J. (2001). The Design of an e-Learning System beyond the Hype. *Internet and Higher Education*, 4(3-4) 329-336. (<http://goo.gl/rqLPzA>) (2015-12-17).
- Kolloffel, B., Eysink, T., & Jong, T. (2011). Comparing the Effects of Representational Tools in Collaborative and Individual Inquiry Learning. *Computer-Supported Collaborative Learning*, 6, 223-235. <https://doi.org/10.1007/s11412-011-9110-3>
- León, B., & Latas, C. (2005). Nuevas exigencias en el proceso de enseñanza-aprendizaje del profesor universitario en el contexto de la convergencia europea: la formación en técnicas de aprendizaje cooperativo. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 8(6), 45-48. (<http://goo.gl/h3hT6l>) (2015-11-18).
- Monereo, C. (2009). *Pisa como excusa. Repensar la evaluación para cambiar la enseñanza*. Barcelona: Graó.
- Ramsden, P., Martin, E., & Bowden, J. (1989). School environment and sixth form pupils' approaches to learning. *British Journal of Educational Psychology*, 59(2), 129-142. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8279.1989.tb03086.x>
- Rodríguez-Martín, A., & Álvarez-Arregui, E. (2014). Estudiantes con discapacidad en la Universidad. Un estudio sobre su inclusión. *Revista Complutense de Educación* 25(2), 457-479. [https://doi.org/10.5209/rev\\_RCED.2014.v25.n2.41683](https://doi.org/10.5209/rev_RCED.2014.v25.n2.41683)
- Sánchez-Gómez, M.C., & García-Valcárcel, A. (2002). Formación y profesionalización docente del profesorado universitario. *Revista de Investigación Educativa*, 20(1), 153-171. (<http://goo.gl/1sJr9n>) (2016-11-30).
- Sánchez, J., & Contreras, P. (2012). De cara al prosumidor. Producción y consumo empoderando a la ciudadanía 3.0. *Icono 14*, 10(3), 62-84. <https://doi.org/10.7195/ni14.v10i3.210>
- Senge, P.M. (1990). *The Fifth Discipline. The Art and Practice of the Learning Organization*. New York: Doubleday.
- Shimaa, O., Nasr, M., & Helmy, Y. (2011). An Enhanced E-Learning Ecosystem Based on an Integration between Cloud Computing and Web 2.0. *International Conference on Digital Ecosystems and Technologies*. Seoul: Dejeon.
- Shrivastava, P. (1998). *Knowledge Ecology: Knowledge Ecosystems for Business Education and Training*. Lewisburg: Bucknell University Press.
- Tello, J., & Aguaded, I. (2009). Desarrollo profesional docente ante los nuevos retos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los centros educativos. *Pixel-Bit*, 34, 31-47. (<http://goo.gl/lpE3Oy>) (2016-11-08).
- Toffler, A. (1980). *La tercera ola*. Barcelona: Plaza & Janes.
- Uden, L., Wangsa, I.T., & Damiani, E. (2007). The Future of e-Learning: E-learning Ecosystem. *Digital EcoSystems and Technologies Conference*, 7, 113 -117. <https://doi.org/10.1109/DEST.2007.371955>
- Zabalza, M.A. (2002). *La enseñanza universitaria. El escenario y sus protagonistas*. Madrid: Narcea.